

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-145670

(43)Date of publication of application : 29.05.2001

(51)Int.Cl.

A61G 5/00

A61G 5/02

(21)Application number : 11-328737

(71)Applicant : AONO:KK

(22)Date of filing : 18.11.1999

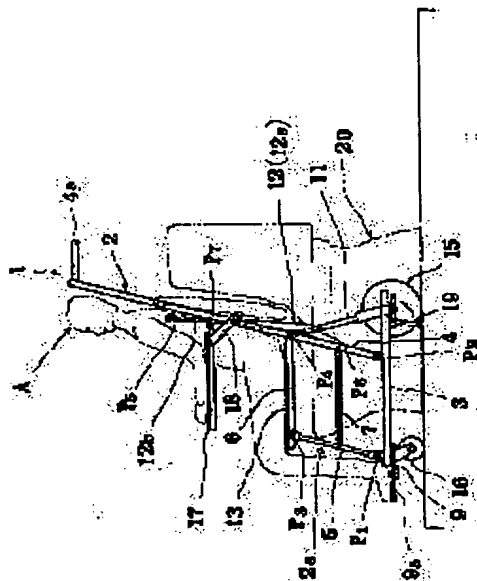
(72)Inventor : AONO YUKIHIKO

## (54) FOLDABLE WHEELCHAIR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a foldable wheelchair for easily moving a patient from a bed to a wheelchair by folding the wheelchair to be flat.

**SOLUTION:** A front frame 5, a rear frame 4, a seat frame 6 and a base frame 3 are connected respectively rotatably to form a parallel link part 2a. A right and left pair of side frames 2 obtained by extending the rear frame upward are provided, the respective side frames are integrally connected by a cross frame 8 and a rear leg 11 is rotatably connected to a support axis P4 for connecting the rear part of the seat frame 6 and the rear frame 4. Then, the rear leg 11 is rotated downward and its lower part is positioned on a rear side from the connecting point P2 of the rear frame 4 and the base frame 3. The vertically middle part of the rear leg 11 and the rear frame 4 positioned at the upper part of the seat frame 6 are connected by an extensible driving device 12, a seat 13 is provided on the seat frame 6, a backrest 14 is provided at an upper part of the rear frame 4, a front wheel 16 is provided at the front of the base frame 5 and a rear ring 15 is provided at the lower end part of the rear leg 11.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-145670

(P2001-145670A)

(43)公開日 平成13年 5 月 29 日 (2001. 5. 29)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
A 6 1 G 5/00	5 1 1	A 6 1 G 5/00	5 1 1
	5 0 8		5 0 8
5/02	5 0 3	5/02	5 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-328737

(22)出願日 平成11年11月18日(1999. 11. 18)

(71)出願人 591235902

株式会社アオノ

静岡県浜松市早出町1203番地の 4

(72)発明者 青野 之彦

静岡県浜松市早出町1203番地の 4 株式会  
社アオノ内

(74)代理人 100097700

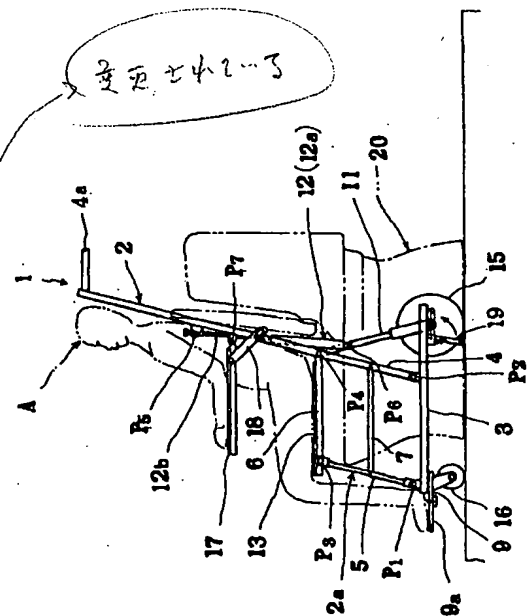
弁理士 増田 恒則

(54)【発明の名称】 折畳み式車椅子

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 面状に折畳みできるようにすることにより、患者をベットから車椅子に容易に移し変えができる折畳み式車椅子を得る。

【解決手段】 前部フレーム 5 及び後部フレーム 4、座フレーム 6 及びベースフレーム 3 をそれぞれ回動可能に連結して平行リンク部 2 a を形成し、後部フレームを上方に延長させてなる左右一対のサイド枠 2 を設け、各サイド枠をクロスフレーム 8 により一体的に連結し、座フレームの後部と後部フレームとを連結する支点軸 P<sub>1</sub> に後部脚 1 1 を回動可能に連結し、後部脚を下方に回動させてその下部を後部フレームとベースフレーム 3 との連結点 P<sub>2</sub> から後方に位置させ、後部脚の上下方向中間部と座フレームの上部に位置する後部フレームとを伸縮可能な駆動装置 1 2 により連結し、座フレーム間に座 1 3 を設け、後部フレーム間の上部に背もたれ 1 4 を設け、ベースフレームの前部に前輪 1 6 を設け、後部脚の下端部に後輪 1 5 を設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】前後で上下方向に平行する前部フレーム（5）及び後部フレーム（4）、上下で前後方向に平行する座フレーム（6）及びベースフレーム（3）をそれぞれ回動可能に連結して平行リンク部（2a）を形成するとともに、後部フレーム（4）を上方に延長させてなる左右一対のサイド枠（2）を設け、各サイド枠（2）を左右方向に離間させてクロスフレーム（8）により一体的に連結し、前記座フレーム（6）の後部と後部フレーム（4）とを連結する支点軸（P<sub>4</sub>）に後部脚（11）を回動可能に連結し、該後部脚（11）を下方に回動させてその下部を後部フレーム（4）とベースフレーム（3）との連結点（P<sub>2</sub>）から後方に位置させ、該後部脚（11）の上下方向中間部と前記座フレーム（6）の上部に位置する後部フレーム（4）とを伸縮可能な駆動装置（12）により連結し、前記座フレーム（6）間に座（13）を設け、前記後部フレーム（4）間の上部に背もたれ（14）を設け、前記ベースフレーム（3）の前部に前輪（16）を設け、前記後部脚（11）の下端部に後輪（15）を設けたことを特徴とする折畳み式車椅子。

【請求項 2】前記座（13）の中心部に排便孔（13a）を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の折畳み式車椅子。

【請求項 3】前記クロスフレーム（8）は、各ベースフレーム（3）の前部、各座フレーム（6）の前後部及び各後部フレーム（4）の上部に設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の折畳み式車椅子。

【請求項 4】前記座フレーム（6）の上部に位置する左右の後部フレーム（4）に折畳み可能な肘掛け（17）を設けたことを特徴とする請求項 1～3 いずれか 1 項に記載の折畳み式車椅子。

【請求項 5】前記各ベースフレーム（3）の前部間に足掛け（9）を設けたことを特徴とする 1～4 いずれか 1 項に記載の折畳み式車椅子。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、寝たきりの患者、あるいは歩行困難な患者等をベッドから車椅子に容易に移し変えができる折畳み式車椅子に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来における折畳み式車椅子として、車体を幅方向に折畳みできるようにしたものがあった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のものは、車体を幅方向に折畳むことによって格納スペースが小さくて済み、また運搬が容易になるものであった。しかしながら、ベッド上の患者を車椅子に移し変える際には該患者を持ち上げて行わねばならず、この移し変えに大きな労力を要し、介護者に負担を伴うものであった。本発明

は、折り畳んだ際に、背もたれ及び座を前後方向に面状に配列するとともに、これらの下部に前後車輪を位置させることにより、ベッド上の患者を小労力で車椅子に移し変えるできるようにした新規な折畳み式車椅子を得ることを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために以下の如く構成したものである。即ち、請求項 1 による発明は、前後で上下方向に平行する前部フレーム及び後部フレーム、上下で前後方向に平行する座フレーム及びベースフレームをそれぞれ回動可能に連結して平行リンク部を形成するとともに、後部フレームを上方に延長させてなる左右一対のサイド枠を設け、各サイド枠を左右方向に離間させてクロスフレームにより一体的に連結し、前記座フレームの後部と後部フレームとを連結する支点軸に後部脚を回動可能に連結し、該後部脚を下方に回動させてその下部を後部フレームとベースフレームとの連結点から後方に位置させ、該後部脚の上下方向中間部と前記座フレームの上部に位置する後部フレームとを伸縮可能な駆動装置により連結し、前記座フレーム間に座を設け、前記後部フレーム間の上部に背もたれを設け、前記ベースフレームの前部に前輪を設け、前記後部脚の下端部に後輪を設ける構成にしたものである。また、請求項 2 による発明は、前記各座フレーム間に、中心部に排便孔を有する座を設けたものである。また、請求項 3 による発明は、前記クロスフレームを、各ベースフレーム間の前部、各座フレームの前後部及び各後部フレームの上部に設けたものである。また、請求項 4 による発明は、前記座フレームの上部に位置する左右の後部フレームに折畳み可能な肘掛けを設けたものである。また、請求項 5 による発明は、前記各ベースフレームの前部間に足掛けを設けたものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施例を図面に基いて説明する。図において、図 1 は本発明の組立てた状態を示す側面図、図 2 は図 1 の背面図、図 3 は図 1 の平面図、図 4 は折り畳んだ状態を示す側面図である。

【0006】図 1～図 3 において、1 は折畳み式車椅子、2, 2 は該折畳み式車椅子の左右フレームを構成する左右一対のサイド枠である。このサイド枠 2, 2 はパイプ材により共に略同構造に形成されている。即ち、図 1 に示すように、上下に離間して前後方向に平行する座フレーム 6 及びベースフレーム 3、前後に離間して上下方向に平行する前部フレーム 5 及び後部フレーム 4 をそれぞれ支点ピン（支点軸）P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>、P<sub>3</sub>、P<sub>4</sub> により回動可能に連結するとともに、上記座フレーム 6 及びベースフレーム 3 の中間部に前後方向に延びてその両端部を上記前部フレーム 5 及び後部フレーム 4 にピン連結してなる平行リンク部 2a を構成する。このうち、上記後部フレーム 4 は上方に延長させ、各後部フレーム 4 の

上端部に把手4aを取り付ける。

【0007】上記把手4aの上下方向の高さ位置は介護者が起立した状態で操作できる高さ位置にするとともに、後部フレーム4から後方への突出量は、図4に示すように、本体を水平状に折り畳んだ際に、床面に当接して後部フレーム4の右端を支持する（持ち上げる）突出量とする。上記各サイド枠2、2は、図2、図3に示すように、左右方向に約550mm離間させてクロスフレーム8により一体的に連結する。このクロスフレーム8は、各ベースフレーム3の前部を板材としてこの部を足掛け9（図3）とし、各座フレーム6の前後部及び各後部フレーム4の上部（図2、図3）はパイプ材とする。この場合、上記各ベースフレーム3の後部及び各後部フレーム4の下部は省略してこの部に腰掛け型の便器20が嵌合する間隙部（ア）（図2）を形成する。なお、上記足掛け9の前部には、蝶番9bにより補助足掛け9aを前方及び上方に向けて屈曲可能に取り付ける。

【0008】上記座フレーム6の後部と後部フレーム4とを連結する左右の支点軸P<sub>4</sub>、P<sub>4</sub>間に支持軸10を回転可能に渡架し、この支持軸10の左右両端部に、図2に示すように下端に後輪（キャスター）15を有する一対の後部脚11を回転可能に連結し、左部側の該後部脚11と後部フレーム4との間に駆動装置12を取り付ける。即ち、座フレーム6の上部に位置する後部フレーム4の上部と上記後部脚11の上下方向中間部とに支点ピンP<sub>5</sub>、P<sub>6</sub>を設け、後部脚11を下方に回転させてその下部を後部フレーム4とベースフレーム3との連結点P<sub>2</sub>（図1）から後方に位置させ、この状態で上記支点ピンP<sub>5</sub>、P<sub>6</sub>に伸縮可能な駆動装置12を回転可能に連結する。

【0009】上記駆動装置12は細長い筒体12aにねじ軸12bを螺合させたねじ式とし、筒体12aの下端部を下部の支点ピンP<sub>6</sub>に回転可能かつ回転不能に連結し、ねじ軸12bの上端部を上部のピンP<sub>5</sub>に回転可能かつ回転可能に連結する。そして、上記ねじ軸12bを正逆回転させて筒体12aにねじ込み、ねじ出しすることにより、上記支点ピンP<sub>5</sub>、P<sub>6</sub>を接離方向に移動させて後部フレーム4と後部脚11とを支点ピンP<sub>4</sub>を中心としてその後方側で屈伸させる。なお、上記駆動装置12は油圧式あるいはエア式のシリンダとしてもよい。また、上記駆動装置12は左右の後部脚11と後部フレーム4との間に一対設けてもよい。この場合には、一方のねじ軸を回転させた際に、これと連動して他方のねじ軸が回転する連動機構を設けるようにする。

【0010】上記座フレーム6間に座13を取付け、また、上記後部フレーム4間の上部に背もたれ14（図2）を取り付ける。上記座13は、図3に示すように、方形のプラスチック製板材の中心部に排便孔13aを形成してなり、また、上記背もたれは図2に示すように、ネットにより形成してなる。また、上記ベースフレーム

3の前部下部に前輪（キャスター）16を取り付ける。図1において、17は肘掛けであり、上記座フレーム6の上部に位置する左右の後部フレーム4に支点ピンP<sub>7</sub>を介して回転可能に取り付け、リンクアーム18により前方と上方とに向けて回転可能とする。図1、図2において、19はベースフレーム3の後端部に取り付けたスタンドであり、本体を水平状に折り畳む際に、下方に回転（起立）させ、図4に示すように、その下端を床面に当接させることにより、ベースフレーム3の後端を支持する（持ち上げる）ものである。

【0011】次に上記実施例の使用態様について説明する。まず、ベット上の患者を車椅子に移し変える際には、駆動装置12のねじ軸12bをねじ込み方向に回転（正回転）させて該駆動装置12を短縮させる。さすれば、支点ピンP<sub>5</sub>、P<sub>6</sub>が接離方向に移動され、後部フレーム4と後部脚11とが支点ピンP<sub>4</sub>を中心としてその後方側にて互いに接近方向に回転される。これにより、各サイド枠2、2の平行リンク部2aが縮小、つまり後部フレーム4及び前部フレーム5がベースフレーム3に対して図1において右方に向かって回転するとともに、座フレーム6がベースフレーム3の右方に向かって移動し、図4に示すように、各サイド枠2、2が面状に折り畳まれ、ベースフレーム3の前後端が前輪16とスタンド19とにより、後部フレーム4の前端部が上記前輪16とスタンド19とにより、その後端が把手4aによりそれぞれ支持される。

【0012】この状態でベットBに横着けし、ベット上の患者AをベットBの横端部で横向きに寝かせ、該患者を上向きに回転させて上記折り畳まれた椅子1に載置する。次いで、上記駆動装置12のねじ軸12bを緩み方向に回転（逆回転）させて該駆動装置12を伸長させる。さすれば、前述と反対に支点ピンP<sub>5</sub>、P<sub>6</sub>が離間方向に移動されて後部フレーム4及び後部脚11が支点ピンP<sub>4</sub>を中心としてその拡開方向に回転し、上記平行リンク部2aが図1に示すように腰掛け形に拡開して本来の車椅子の形態になるとともに、上記患者Aを腰掛けた状態に起すことになる。これにより、介護者は把手4aを持って操縦し、上記患者Aを所定の場所、例えば便所の便器20位置まで等に移動させることができる。なお、上記駆動装置12のねじ軸12bは、市販の電動工具により正逆回転させる。

【0013】

【発明の効果】以上の説明から明らかな如く、本発明の請求項1に係る発明は、平行リンク部を有する左右一対のサイド枠を左右方向に離間させてクロスフレームにより一体的に連結し、上記平行リンク部の後部側に、後輪を有する後部脚及び該後部脚を介して上記平行リンク部を縮小・拡開させる駆動装置を設け、この駆動装置により本体を椅子型に拡開又は面状に折り畳むようにしたので、ベット上の患者を小労力で車椅子に移し変えること

ができる。また、請求項 2 に係る発明は、座の中心部に排便孔を設けたので、車椅子に腰掛けた状態で排便することができる。また、請求項 3 に係る発明は、上記各ベースフレーム 3 の後部及び各後部フレーム 4 の下部にクロスフレームが存在せず、この部に腰掛け型の便器を嵌合させることができる。また、請求項 4 に係る発明は、後部フレームの上付に折畳み可能な肘掛けを設けたので、患者のベッシー車椅子間の移動が円滑にできる。また、請求項 5 に係る発明は、前記各ベースフレームの前部間に足掛けを設けたので、患者が姿勢を安定させるこ

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の組立てた状態を示す側面図である。

【図 2】図 1 の背面図である。

【図 3】図 1 の平面図である。

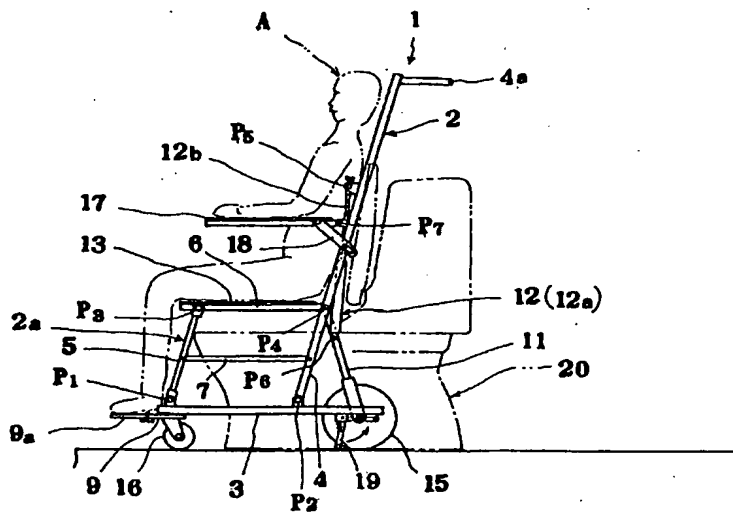
【図 4】折り畳んだ状態を示す側面図である。

【符号の説明】

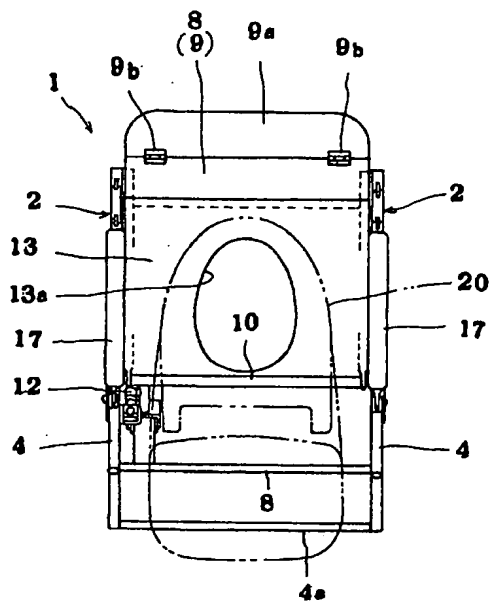
- 1 折畳み式車椅子
- 2 サイド枠
- 2 a 平行リンク部
- 3 ベースフレーム
- 4 後部フレーム

- 4 a 把手
- 5 前部フレーム
- 6 座フレーム
- 7 中間フレーム
- 8 クロスフレーム
- 9 足掛け
- 9 a 補助足掛け
- 9 b 蝶番
- 10 支持軸
- 11 後部脚
- 12 駆動装置
- 12 a 筒体
- 12 b ねじ軸
- 13 座
- 14 背もたれ
- 15 後輪
- 16 前輪
- 17 肘掛け
- 18 リンクアーム
- 19 スタンド
- 20 便器
- P<sub>1</sub> ~ P<sub>7</sub> 支点ピン (支点軸)

【図 1】



【図 3】



【図 4】

